

JÄRNFRAMSTÄLLNING

Av Agne Säterberg



Foto Agne Säterberg



Agne Säterberg (Destination Höga Kusten)

Körning

Nordingrå

www.destinationhogakusten.com

Den äldsta järnteknologin utvecklades i Mindre Asien under 2:a årtusendet f Kr och omkr. 1500-1200 f Kr hade förmodligen hettiterna stark kontroll över järnproduktionen i området. Spridningsförloppet efter hettiternas fall omkr. 1200 f Kr är oklart- på många håll kan järnmetallurgin ha utvecklas ur den lokala bronsantverket.

Dateringen av tidig järnframställning finns från Thailand (omkr. 1300 f Kr) och i norra Indien (omkr. 1000 f Kr). I Kina smiddes järnredskap allmänt under en senare del av Zhoudynastin (omkr. 500 f Kr), och gjutjärn tillverkades där redan på 400 talet f Kr. I Nord- och Sydamerika liksom i Australien var järnhanteringen okänd före européernas ankomst.

I östra Medelhavsområdet fick järnteknologin ett dominerande inflytande efter 1200 f Kr, tidigast i Levanten (filisteerna) och på Cypern och Kreta. I Mesopotamien började assyrierna tillverka vapen och redskap av järn omkr. 900 f Kr. Den äldsta mer omfattande järnframställningen i Egypten är daterad till omkr. 620 f Kr (den grekiska kolonin Naukratis i Nildeltat).

Medelhavsvärldens järntekniker spred sig söderut i Afrika från 700-talet f Kr, bl.a. från Karthago och något senare Meroe i nuvarande Sudan.

På det grekiska fastlandet fick järnet sitt genombrott omkr. 800 f Kr, liksom i södra och mellersta Europa (Villanovakulturen i Italien, Hallstattkulturen i Centraleuropa). I Norden börjar järnåldern omkr. 500 f Kr. Järnproduktionen var där från början grundad på sjö- och myrmalm.

Järn framställdes lokalt i form av slagg som bildades genom naturlig reduktion i låga schaktugnar försedda med blästeranordning. Genom att återupphetta sådana slaggklumpar och banka på dem med en sten kunde man få fram tämligen rent järn. Temperaturen kunde höjas genom att ugnen gjordes högre och luftinblåsningen effektivare, t ex med en dubbelbälg som ger kontinuerlig luftström. Resultatet blev tackjärn. Därefter lärde man sig att ordentligt färska järnet genom upphettning i särskilda ugnar och hårdsmidning. I Europa utvecklades senare bättre järnsmidesmetoder, t ex vallonsmide och lancashiresmide.

Under 1700-talet lärde man sig använda även stenkol vid järnframställningen. Detta medförde emellertid vissa nackdelar, eftersom svavlet i stenkålet gjorde järnet skört, men snart utvecklades metoder för att minska svavelhalten i den färdiga produkten. Genom att använda stenkål frigjordes Järnindustrin från behovet av riklig tillgång på skog, och t ex England och Belgien kunde ta upp kampen med de skogrika länderna som viktiga järnproducenterna.

Den stora expansionen för järn- och stålindustrin inträffade emellertid under senare hälften av 1800-talet i och med utvecklingen av de olika götstålsmetoderna, först bessemer och martinprocesserna. Genom dessa blev det möjligt att använda också lågvärdiga kol och järnmalmer t ex fosforhaltiga malmer. Då blev också järnskrotet en viktig råvara i stålindustrin. Omkring 1900 utvecklades de elektriska ugnarna, vilket medförde att legerade stål kunde tillverkas.